



(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05154422 A**(43) Date of publication of application: **22.06.93**

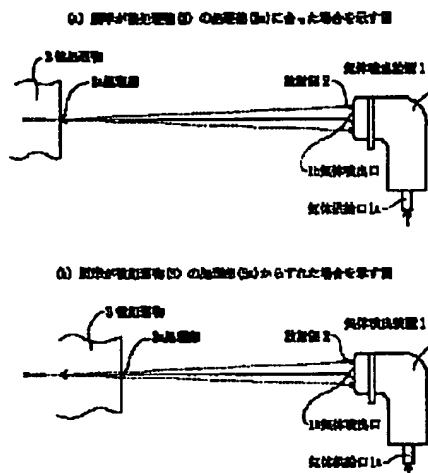
(51) Int. Cl.

**B05B 15/00**(21) Application number: **03320292**(71) Applicant: **FUJITSU LTD**(22) Date of filing: **04.12.91**(72) Inventor: **TOKUMARU YUICHI****(54) GAS EJECTION DEVICE AND COLLIMATION METHOD OF THE SAME****(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To provide the gas ejection device which can exactly blow the high- pressure gas ejected from the gas ejection port of the gas ejection device to the part to be worked of the material to be worked.

**CONSTITUTION:** The gas ejection device 1 having a gas supply port 1a for supplying the high-pressure gas and the gas ejection port 1b for ejecting the high- pressure gas is constituted by having laser beam radiation parts 2 for radiating laser beams in the direction where the gas has ejected from the gas ejection port 1b is ejected on both sides of the gas ejection port 1b.

**COPYRIGHT:** (C)1993,JPO&Japio



(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-154422

(43)公開日 平成5年(1993)6月22日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 0 5 B 15/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

7726-4D

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平3-320292

(22)出願日 平成3年(1991)12月4日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72)発明者 徳丸 裕一

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 井桁 貞一

(54)【発明の名称】 気体噴出装置及びその照準方法

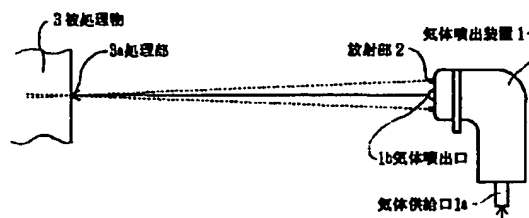
(57)【要約】

【目的】 気体噴出装置の改良及びその照準方法の改善に関し、気体噴出装置の気体噴出口から噴出する高圧気体を、被処理物の処理部に正確に吹き付けることが可能となる気体噴出装置及びその照準方法の提供を目的とする。

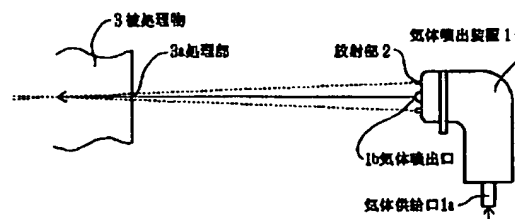
【構成】 高圧気体を供給する気体供給口1aと、この高圧気体を噴出する気体噴出口1bとを備えた気体噴出装置1において、この気体噴出口1bから噴出する気体が噴出する方向にレーザービームを放射するレーザービームの放射部2を、この気体噴出口1bの両側に具備するように構成する。

本発明による一実施例の気体噴出装置の照準方法を概明する図

(a) 照準が被処理物(3)の処理部(3a)に合った場合を示す図



(b) 照準が被処理物(3)の処理部(3a)からずれた場合を示す図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 高圧気体を供給する気体供給口(1a)と、前記高圧気体を噴出する気体噴出口(1b)とを備えた気体噴出装置(1)において、

前記気体噴出口(1b)から噴出する気体が噴出する方向にレーザービームを放射するレーザービームの放射部(2)を、前記気体噴出口(1b)の両側に具備することを特徴とする気体噴出装置。

【請求項2】 請求項1記載の気体噴出装置の照準方法であって、

前記気体噴出口(1b)から噴出される気体を吹き付ける被処理物(3)に相当する位置に、前記放射部(2)から放射された前記レーザービームが一致して照射されるように前記放射部(2)の方向を固定し、前記気体噴出装置(1)の前記気体噴出口(1b)を被処理物(3)の方向に向ける工程と、

前記被処理物(3)の処理部(3a)に、前記2本のレーザービームが一致して照射される位置に前記気体噴出装置(1)を固定し、前記気体噴出口(1b)から前記高圧気体を噴出させる工程と、

を含むことを特徴とする気体噴出装置の照準方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、気体噴出装置の改良及びその照準方法の改善に関するものである。近年の半導体装置の製造工程においては、半導体基板上の局所的な小さな領域の処理部に高圧気体を吹き付けてこの領域内の異物のみを除去し、その周囲の領域には高圧気体を吹き付けられないようにすることが必要である。

【0002】以上のような状況から、被処理物の処理部のみに高圧気体を吹き付けることが可能な気体噴出装置及びその照準方法が要望されている。

【0003】

【従来の技術】従来の気体噴出装置及びその照準方法を図3により詳細に説明する。図3は従来の気体噴出装置を示す図であり、気体噴出口1bから被処理物の処理部に吹き付けられる高圧気体は気体供給口1aから供給されている。

【0004】このような気体噴出装置1を用いて高圧気体を被処理物の処理部に吹き付ける場合には、この気体噴出装置1を使用する作業者の感覚により距離及び方向を定めて、高圧気体を被処理物の処理部に吹き付けている。

【0005】このため高圧気体を所望の位置に正確に吹き付けることが困難であり、所定の処理部の位置の周辺部にも高圧気体が吹き付けられる場合がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】以上説明した従来の気体噴出装置及びその照準方法においては、作業者の感覚により距離及び方向を定めているため、気体噴出装置と

被処理物との間隔及び高圧気体が噴出する方向が正確になり、高圧気体が所望の処理部以外の部分に吹き付けられる場合があり、高圧気体に異物が含まれている場合には処理部以外の部分が汚染されるという問題点があった。

【0007】本発明は以上のような状況から、気体噴出装置の気体噴出口から噴出する高圧気体を、被処理物の処理部に正確に吹き付けることが可能となる気体噴出装置及びその照準方法の提供を目的としたものである。

10 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の気体噴出装置は、高圧気体を供給する気体供給口と、この高圧気体を噴出する気体噴出口とを備えた気体噴出装置において、この気体噴出口から噴出する気体が噴出する方向にレーザービームを放射するレーザービームの放射部を、この気体噴出口の両側に具備するように構成する。

【0009】本発明の気体噴出装置の照準方法は、上記の気体噴出装置の照準方法であって、この気体噴出口から噴出される気体を吹き付ける被処理物に相当する位置に、2本のこのレーザービームが一致して照射されるようにこの放射部の方向を固定し、この気体噴出装置のこの気体噴出口を被処理物の方向に向ける工程と、この被処理物の処理部に、この被処理物の処理部に、この2本のレーザービームが一致して照射される位置にこの気体噴出装置を固定し、この気体噴出口からこの高圧気体を噴出させる工程とを含むように構成する。

20 【0010】

【作用】即ち本発明においては、所望の位置において交差する2本のレーザービームを放射するレーザービームの放射部を気体噴出装置の気体噴出口の両側に設けているから、被処理物の処理部にこの2本のレーザービームが一致して照射される位置にこの気体噴出装置を固定して高圧気体を吹き付けると、被処理物の処理部にのみ正確に高圧気体を吹き付けることが可能となる。

【0011】

【実施例】以下図1～図2により本発明の一実施例について詳細に説明する。図1は本発明による一実施例の気体噴出装置を示す図、図2は本発明による一実施例の気体噴出装置の照準方法を説明する図である。

40 【0012】図1に示すように、気体噴出装置の気体噴出口1bから被処理物の処理部に吹き付けられる高圧気体は気体供給口1aから供給されており、この気体噴出口1bの両側の2箇所にはレーザービームの放射部2が設けられている。

【0013】このレーザービームの放射部2は図2(a)に示すように、この放射部2から放射されるレーザービームが気体噴出口1bと被処理物3との最遠距離において一致するように調節されて固定されている。

50 【0014】このような気体噴出装置1を用いて高圧気体を被処理物3の処理部3aに吹き付ける場合に、図2

3

(b) に示すように被処理物3の処理部3aと気体噴出装置1の気体噴出口1bとの距離が最適距離と異なる場合には、この2本のレーザービームが2個所に照射され、距離が不適当であることがわかる。

【0015】この距離を最適距離にし、被処理物3の処理部3aにこの2本のレーザービームが一致して照射される位置にこの気体噴出装置1を固定して高圧気体を吹き付けると、図2(a) に示すように被処理物3の処理部3aにのみ正確に高圧気体を吹き付けることが可能となる。

【0016】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば極めて簡単な構造の変更により、気体噴出口と被処理物の処理部との距離を最適にした状態で高圧気体を吹き付けることが可能となる利点があり、著しい経済的及び、信頼性向上の効果が期待できる気体噴出装置及\*

4

\*びその照準方法の提供が可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による一実施例の気体噴出装置を示す図、

【図2】 本発明による一実施例の気体噴出装置の照準方法を説明する図、

【図3】 従来の気体噴出装置を示す図、

【符号の説明】

1は気体噴出装置、

10 1aは気体供給口、

1bは気体噴出口、

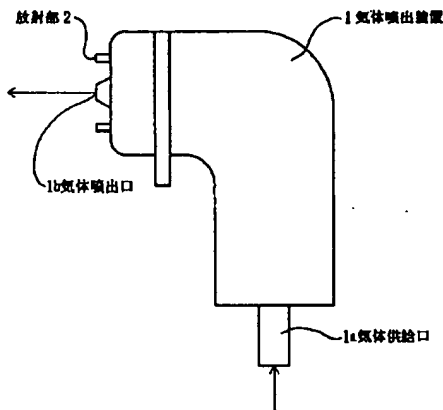
2は放射部、

3は被処理物、

3aは処理部、

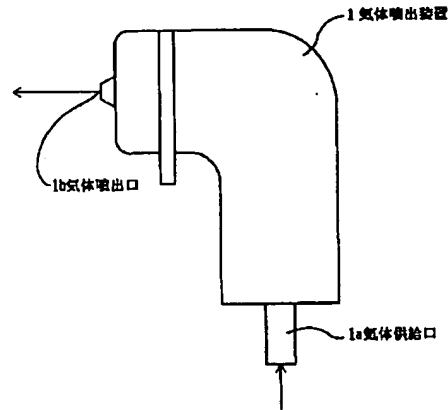
【図1】

本発明による一実施例の気体噴出装置を示す図



【図3】

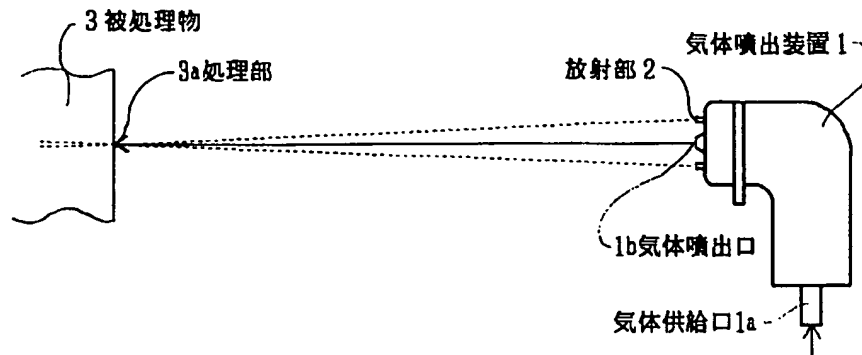
従来の気体噴出装置を示す図



【図2】

本発明による一実施例の気体噴出装置の照準方法を説明する図

(a) 照準が被処理物(3)の処理部(3a)に合った場合を示す図



(b) 照準が被処理物(3)の処理部(3a)からずれた場合を示す図

